



Tematică probă interviu masterat:

Sisteme și Echipamente Moderne în Producerea și Utilizarea Energiei

1. Mărimile electrice și magnetice ale teoriei macroscopice a câmpului electromagnetic (unități de măsură, relații de definiție; legile de evoluție din teoria câmpului electromagnetic etc.).
2. Regimurile de funcționare ale circuitelor electrice; puteri în circuitele de curent alternativ; conexiunile circuitelor trifazate; rezonanțe etc.
3. Arcul electric, contactorul, întreruptorul, comutația în vid, stingerea arcului electric; Rolul SF6 în construcția întreruptoarelor de înaltă tensiune.
4. Puterea instalată și puterea aparentă instalată; tipuri de alimentări la medie tensiune; schemele rețelelor de medie; posturi de transformare, tablouri de distribuție, prize de pământ, bransamentul electric
5. Supratensiuni, supratensiuni tranzitorii, dispozitive de protecție la supratensiuni, descărcătoare electrice.
6. Factorul de putere, armonici în instalațiile electrice, principalele efecte ale armonicilor în instalațiile electrice.
7. Transformatorul electric (construcție, principiu de funcționare, transformatorul trifazat, grupe de conexiuni, conectarea în paralel a transformatoarelor electrice).
8. Mașini electrice asincrone (alunecarea, pricipii și regimuri de funcționare, alunecarea critică, cuplul elmg., caracteristici se funcționare, metode de pornire și inversarea sensului de rotație, reglarea turației, oprirea și frânarea motoarelor electrice asincrone trifazate).
9. Convertoare statice utilizate pentru alimentarea mașinilor asincrone, controlul mișcării mașinilor de inducție trifazate alimentate de la frecvență variabilă, comenzi ale motorului asincron, strategii de operare, controlul scalar, controlul vitezei prin orientarea de camp.
10. Mașini electrice de curent continuu (construcție și clasificare, caracteristici mecanice, regimurile de frânare, pornirea și reglarea turației etc.).
11. Dioda de putere, tiristorul, protecția tiristoarelor, comutația în circuite electrice cu elemente semiconductoare, întreruptoare statice, redresoare și invertoare cu comutație de la rețea, variatoare de tensiune continuă cu comutație proprie, invertoare cu comutație forțată
12. Sisteme fotovoltaice (cuplarea generatoarelor fotovoltaice pe sarcini ohmice, dispozitive pentru transfer maxim de putere, stocarea energie, conectarea la rețea).
13. Sisteme eoliene (structurile funcționale ale turbinelor eoliene, mărimi de intrare și de ieșire specifice turbinelor eoliene, determinarea puterii și a cuplului, caracteristicile generale ale generatoarelor electrice din cadrul sistemelor eoliene, centrale eoliene).

Bibliografie

1. Horia ANDREI, Florin Mihail STAN, Inginerie electrică modernă. Electrotehnică și convertoare electromecanice. Teorie și aplicații, vol. 1 - Electrotehnică, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
2. Florin Mihail STAN, Horia ANDREI, Inginerie electrică modernă. Electrotehnică și convertoare electromecanice. Teorie și aplicații, vol. 2 – Convertoare electromecanice, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
3. Marcel IONEL, Comanda sistemelor de actionari electrice, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
4. Elena Otilia VÎRJOGHE – Aparate și echipamente electrice de comutație, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009.



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

5. Adela Gabriela HUSU – Surse regenerabile de energie, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
6. Nicolae GOLOVANOV, Ioan IONESCU, Nicolae MIRA, Petre POSTOLACHE, Cornel TOADER,
7. Eleonora DARIE, Sorin POPESCU, Elena Otilia VÎRJOGHE, Valentin DOGARU-ULIERU, ș.a.-
8. Consumatori de energie electrică, Materiale. Aparate. Instalații. Măsurări, Editura AGIR, București, 2009;
9. Schneider Electric – Manualul instalațiilor electrice, Colecția Tehnică, București, 2009.